

# VU Research Portal

## De aankomende HBO-docent: persoonskenmerken, stress en coping.

Houtman, I.L.D.; Bakker, F.C.

### ***published in***

Leraar als beroep

1989

[Link to publication in VU Research Portal](#)

### ***citation for published version (APA)***

Houtman, I. L. D., & Bakker, F. C. (1989). De aankomende HBO-docent: persoonskenmerken, stress en coping. In S. Janssens, J. J. Peters, & G. Tistaert (Eds.), *Leraar als beroep* (pp. 67-81). Swets & Zeitlinger.

### **General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

### **Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

### **E-mail address:**

[vuresearchportal.ub@vu.nl](mailto:vuresearchportal.ub@vu.nl)

In S. Janssens, J.J. Peters, & S. Tistaert (Red.),  
Leraar als beroep (pp. 67-81) Lisse: Swets &  
Zeitlinger, 1989.

## DE AANKOMENDE HBO-STUDENT: PERSOONSKENMERKEN, STRESS EN COPING

I.L.D. Houtman en F.C. Bakker

Faculteit der Bewegingswetenschappen, Docentenopleiding, Vrije Universiteit Amsterdam

### INLEIDING

De laatste jaren zijn veel publikaties verschenen over onderzoek naar probleem-situaties en hiermee gepaard gaande stress bij aankomende docenten. Stress kan worden omschreven als het gevolg van een ervaren disbalans tussen de aan het individu gestelde eisen, en het vermogen van het individu hieraan tegemoet te komen (zie o.a. Cox & MacKay, in Cox, 1978). In dit geval gaat het dus om eisen die de onderwijssituatie stelt en die als probleem worden ervaren.

Het hoger beroepsonderwijs is in het onderzoek naar probleemervaringen en stress nogal onderbelicht. Brunschot (1986) suggereert dat de problemen die worden ervaren door aankomende HBO docenten kwalitatief anders van aard zijn

1989

sis voor opleidingen in  
n binnen bedrijfsoplei-  
s-Gravenhage: ROI-CI-  
ethod: techniques and  
het beroepsonderwijs.  
fielen. Enschede: Uni-  
1988). *Functieprofiel-*  
obank Nederland.  
s: *decision making in*  
: Kogan Page/Nichols  
een oriëntatie. 's-Gra-  
heory and practice of  
Inc.  
yse. 's-Hertogenbosch:  
ut: *a trainer's guide to*  
sley Publ. Comp.

# DE AANKOMENDE HBO-STUDENT: PERSOONSKENMERKEN, STRESS EN COPING

I.L.D. Houtman en F.C. Bakker

*Faculteit der Bewegingswetenschappen, Docentenopleiding, Vrije Universiteit Amsterdam*

## INLEIDING

De laatste jaren zijn veel publikaties verschenen over onderzoek naar probleem-situaties en hiermee gepaard gaande stress bij aankomende docenten. Stress kan worden omschreven als het gevolg van een ervaren disbalans tussen de aan het individu gestelde eisen, en het vermogen van het individu hieraan tegemoet te komen (zie o.a. Cox & MacKay, in Cox, 1978). In dit geval gaat het dus om eisen die de onderwijssituatie stelt en die als probleem worden ervaren. Het hoger beroepsonderwijs is in het onderzoek naar probleemervaringen en stress nogal onderbelicht. Brunschot (1986) suggereert dat de problemen die worden ervaren door aankomende HBO docenten kwalitatief anders van aard zijn

dan die ervaren door aankomende VO docenten. In het VO zijn het vooral ordeproblemen die de beginners als de voornaamste problemen ervaren, in het HBO zijn de problemen vooral vakinhoudelijk en vakdidactisch van aard.

In verband met de extensivering van het onderwijs in het HBO en de daarmee verwachte toename van het aantal hoorcolleges werd nog niet zo lang geleden in het HBO-journaal een artikel gewijd aan de stress die deze werkvorm teweegbrengt (Kok, 1986). In dit artikel werd onder de titel "De angst voor het solo-debuut in de grote zaal" gesproken over "de boze droom", "slapeloze nachten" en "je kunt altijd nog de ziekte wet induiken als het je te veel wordt". Het gaat hier om docenten die (voor het eerst) hoorcolleges moeten verzorgen.

Op basis van stressmetingen, uitgevoerd bij aankomende HBO-docenten voorafgaand aan, tijdens en na afloop van colleges, kon worden geconcludeerd dat aankomende HBO-docenten intense stressreacties vertonen (Houtman & Bakker, 1987). Als gevolg van een schoolpracticumstage van twee maanden werd bij alle stressmaten een significante afname waargenomen. Er waren echter, zowel voor wat de initiële respons betreft als voor wat de aanpassing gedurende de stage, grote interindividuele verschillen betreft.

In dit onderzoeksverslag zal worden ingegaan op de mate waarin verschillende persoonskenmerken deze verschillen in respons voorafgaand aan, tijdens en na afloop van colleges in het HBO en in de aanpassing hiervan als gevolg van de stage verklaren. Dit laatste punt (aanpassing aan de stressor) is met name van belang voor eventuele (lange termijn) effecten van 'onderwijsstress' op de gezondheid. Uitgangspunt voor de keuze van de te bepalen persoonskenmerken is het stressmodel van Jenkins (zie voor een uitgebreidere bespreking van dit model en zijn toepassing op de onderwijssituatie Bakker en Houtman, 1988). De mate waarin stressreacties optreden en de mate waarin deze reacties tijdens een stageperiode verminderen is afhankelijk van de totale adaptieve capaciteit (aanpassend vermogen) van een persoon. Indien de adaptieve capaciteit tekort schiet om de stressvolheid van de situatie voldoende of blijvend te doen verminderen zijn op de langere termijn bovendien gezondheidsproblemen en problemen m.b.t. het psychologisch en psycho-sociale welbevinden het gevolg. Het omgaan met stress wordt in de psychologische literatuur aangeduid met de term 'coping'.

De adaptieve capaciteit wordt door Jenkins onderscheiden in verschillende niveaus: het biologische, psychologische, sociale en sociaal-culturele niveau. Voorbeelden van de adaptieve capaciteit op de verschillende niveaus zijn de lichamelijke conditie (fitheid) en erfelijke factoren (biologisch niveau), persoonlijkheidskenmerken en bekwaamheid (psychologisch niveau), de sfeer of teamgeest op school (sociaal niveau) en de status van het beroep van docent (sociaal cultureel niveau). De adaptieve capaciteit of het aanpassend vermogen verwijst dus naar het geheel van eigenschappen waarover iemand beschikt (biologisch en psychologisch niveau), c.q. waarop iemand kan terugvallen (sociaal en sociaal cultureel niveau). Binnen het stressmodel van Jenkins worden ook stressreacties onderscheiden op verschillende niveaus en wordt gepostuleerd dat alle niveaus van de adaptieve capaciteit van invloed kunnen zijn op alle niveaus die bij de stressreacties worden onderscheiden.

We beperken ons hier tot de vraag in hoeverre stabiele kenmerken op het biologische en psychologische niveau de stressreacties op fysiologisch en psychologisch

et vooral orde-  
n, in het HBO

en de daarmee  
ang geleden in  
vorm teweeg-  
voor het solo-  
ze nachten" en  
. Het gaat hier

centen vooraf-  
deerd dat aan-  
an & Bakker,  
n werd bij alle  
er, zowel voor  
ende de stage,

verschillende  
tijdens en na  
gevolg van de  
name van be-  
op de gezond-  
merken is het  
a dit model en  
'88). De mate  
ens een stage-  
it (aanpassend  
schiet om de  
deren zijn op  
en m.b.t. het  
aan met stress  
g'.

verschillende  
turele niveau.  
veaus zijn de  
au), persoon-  
feer of team-  
ocent (sociaal  
ogen verwijst  
'biologisch en  
aal en sociaal  
'stressreacties  
t alle niveaus  
us die bij de

p het biologi-  
psychologisch

niveau op het HBO-hoorcollege en de aanpassing hieraan bepalen. In de stressliteratuur lijken voor de verschillende lichamelijke (fysiologische) en psychologische stressreacties tijdens sociale interacties in zijn algemeenheid, en lesgeefsituaties in het bijzonder verschillende aspecten van de adaptieve capaciteit van belang. Personen met een type A gedrag (ook wel 'coronary prone' gedrag genoemd) zouden vooral in voor hen moeilijke en uitdagende situaties fysiologisch 'hyperreactief' zijn en/of in geringe mate (fysiologisch) aan de stressvolle, maar door hen als uitdagend ervaren, taaksituatie aanpassen (bv. Krantz & Manuck, 1984; Matthews & Haynes, 1984). Personen met een betere conditie, c.q. een grotere fysieke fitheid, lijken geringere fysiologische stressreacties te vertonen dan minder fitte personen en/of zich sneller aan te passen aan of te herstellen van (psychologisch) stressvolle situaties (zie bv. overzichten van Cox, Gotts, Boot & Kerr, 1988; Van Doornen, De Geus & Orlebeke, 1988). Personen die in de regel (sociaal) angstig op bedreigende situaties reageren of die hoog scoren op de persoonlijkheidstrek 'neurotische labiliteit' zullen vooral in situaties waarin ze zichzelf aan anderen moeten presenteren en mogelijk gezichtsverlies lijden met een relatief hoge subjectieve angstrespons reageren (Schlenker & Leary, 1982). De extraversie/introversie dimensie lijkt eveneens van belang, wanneer het gaat om het reageren op stressoren. Vanuit Eysenks theorie kan worden voorspeld dat introverten reactiever zijn op stressoren dan extraverten (o.a. Eysenck, 1967).

Naast persoonlijkheidskenmerken worden ook min of meer stabiele wijzen van omgaan met stress onderscheiden, de zogenaamde copingstijlen, als belangrijke kenmerken die de mate waarin iemand stress ondervindt of de mate waarmee hij of zij zich aan een stressor aanpast bepalen. Zo kunnen personen – ongeacht de specifieke aard van het probleem – de neiging hebben inspanning te investeren in de oplossing van een probleem. Anderen zullen daarentegen de neiging hebben om als problematisch ervaren situaties te vermijden of te ontkennen (Schreurs, Tellegen & Willige, 1984).

Op basis van het stressmodel van Jenkins en op grond van de aangehaalde literatuur wordt verwacht dat er tussen de genoemde aspecten van de adaptieve capaciteit – fitheid, neuroticisme, sociale angst, extraversie, type A gedrag en copingstijlen – significante samenhangen zijn met de intensiteit van de stressreacties op het geven van colleges en met de mate waarin de aankomende docenten zich aanpassen aan deze stressvolle situatie. Aangezien de verschillende aspecten van de adaptieve capaciteit meestal onafhankelijk van elkaar zijn onderzocht – en dan veelal ook nog in een kunstmatige laboratoriumsituatie – worden er geen voorspellingen gedaan over het relatieve belang van de verschillende aspecten.

De stressrespons is zowel geoperationaliseerd aan de hand van fysiologische (hartfrequentie en cortisol afscheiding) als psychologische (subjectieve angst) responsen. Coping is geoperationaliseerd als een reductie van deze responsen. Vooral de cortisolrespons lijkt indicatief voor de mate waarin coping succesvol is. Een (blijvend) verhoogde cortisolrespons is indicatief voor 'distress' en 'verlies van controle' over de situatie (o.a. Frankenhaeuser, Lundberg & Forsman, 1980).



## METHODE

### PROEFPERSONEN

De proefpersonen in het onderzoek zijn 55 studenten (28 vrouwen en 27 mannen) van de Faculteit der Bewegingswetenschappen die in hun laatste doctoraaljaar deelnemen aan een eerstegraads docentenopleiding voor het HBO. Bij hen zijn metingen verricht tijdens gestandaardiseerde hoorcolleges, die voorafgaand aan en na afloop van een twee maanden durende schoolpracticumstage werden gegeven in het kader van de instituutspractica. De metingen betreffen zowel bepalingen van de fysiologische (hartfrequentie en cortisol) als psychologische (subjectieve angst) stressresponsen. Bij de fysiologische responsen is echter steeds sprake van een iets geringer aantal proefpersonen als gevolg van problemen met de hartfrequentie registraties of met de speekselverzameling of -analyse (t.b.v. de cortisolbepaling).

### AFHANKELIJKE VARIABELEN

*Hartfrequentie respons:* De hartfrequentie werd continu gemeten met behulp van draagbare 'heart rate monitors' (HRM's) die de tijd tussen iedere hartslag registreerden. Op basis van deze 'interbeat' intervallen kon de hartfrequentie worden berekend. De hartfrequentie-registraties liepen vanaf circa 30 minuten voor het begin van een college tot circa een half uur na afloop van een college. De gemiddelde hartfrequentie werd berekend over intervallen van 3 minuten voor verschillende perioden voorafgaand aan, tijdens en na afloop van het collegegeven. Na afloop van hun deelname aan het onderzoek werd voor iedere proefpersoon onder standaardomstandigheden een rustwaarde vastgesteld. Deze waarde werd als referentiewaarde gebruikt om te corrigeren voor interindividuele verschillen in de rusthartfrequentie. De standaardomstandigheden betroffen het invullen van persoonlijkheidsvragenlijsten gedurende 40 tot 50 minuten (afhankelijk van de tijd die de proefpersoon nodig had). De responses op het lesgeven zijn steeds berekend als het verschil tussen de gemiddelde hartslagfrequentie op de betreffende periode en deze referentiewaarde.

*Cortisol respons\*:* De cortisol respons werd bepaald aan de hand van speekselanalyses. De concentratie cortisol die in het speeksel wordt aangetroffen is een zeer goede maat voor de concentratie van (en fluctuaties in) de vrije (ongebonden) cortisolfractie in het bloed (o.a. Vining, McGinley, Maksvytis & Ho, 1983). De cortisolconcentratie in het speeksel is derhalve een valide en – mits het speeksel onder gestandaardiseerde omstandigheden verzameld is – betrouwbare maat voor de activering van de bijnierschors tijdens de emotionele stress van het 'spreken in het openbaar' (Bassett, Marshall & Spillane, 1987). Het speeksel werd vlak voor het begin van het college en circa 15 minuten na afloop van het college verzameld. Voor een precieze beschrijving van de procedure die werd gevolgd bij het verzamelen van het speeksel wordt verwezen naar Houtman en Bakker (1986).

\* De analyses van het speeksel werden uitgevoerd door medewerkers van de vakgroep Farmacologie van de Medische Faculteit, Vrije Universiteit, Amsterdam.

Ook de cortisolrespons werd gecorrigeerd voor individuele verschillen in rustwaarde, waarbij rekening gehouden werd met het 24-uursritme.

*Subjectieve angst respons:* Direct na afloop van het college werd de proefpersoon gevraagd op een 10-punts schaal aan te geven hoe angstig/gespannen hij of zij zich had gevoeld op verschillende momenten voorafgaand aan, tijdens en na afloop van het college.

Dit type schaal is eerder gebruikt in 'real life' lesgeefsituaties (Houtman en Bakker, 1987; Vrolijk, 1979). Over de validiteit van deze retrospectieve metingen is elders gerapporteerd (Houtman & Bakker, 1988a).

*Persoonskenmerken:* De fysieke fitheid is bepaald met behulp de PWC170 ('Physical Work Capacity' bij een hartfrequentie van 170 slagen per minuut) op een fietsergometer. De wijze waarop deze PWC170 werd bepaald is uitgebreid beschreven in Verschuur (1987).

Type A gedrag is bepaald met behulp van de Jenkins Activity Survey (JAS), die is vertaald, bewerkt en gevalideerd voor de Nederlandse populatie door Appels (1985). Neuroticisme en extraversie zijn gemeten met behulp van de Amsterdamse Biografische Vragenlijst (ABV) (Wilde, 1970).

Sociale angst is gemeten met behulp van de vragenlijst voor sociale angst (Willem, Tuender-De Haas & Defares, 1973).

Copingstijlen zijn gemeten met behulp van de Utrechtse Coping Lijst (UCL) (Schreurs e.a., 1984). De UCL bestaat uit zeven subschalen. Naar aanleiding van een clusteranalyse op de stabiele kenmerken die werd uitgevoerd om de set predictoren te reduceren en te voorkomen dat in de analyses grote afhankelijkheden tussen de predictoren van de stressrespons (of de aanpassing hiervan) zouden optreden, werden alleen de eerste vier subschalen gebruikt:

- UCL1 : actief probleem aanpakken/proberen op te lossen;
- UCL2 : palliatieve responsen vertonen (verzachtende omstandigheden of afleiding zoeken: een voorbeeld hiervan is roken)
- UCL3 : vermijdingsgedrag vertonen/afwachten
- UCL4 : steun zoeken

#### PROCEDURE

Voor het begin van de stage werden de proefpersonen ingelicht over de onderzoeksprocedure. Deelname aan het onderzoek gebeurde op basis van vrijwilligheid. De proefpersonen werden hierna bekend gemaakt met de metingen die zouden plaatsvinden. Iedereen gaf voorafgaand aan de hoorcolleges waarvan de reacties in het onderzoek gebruikt zijn ook eenmaal een oefenles op het opleidingsinstituut. Tijdens deze oefenles werd de hartfrequentie gemeten om de proefpersonen te laten wennen aan het meten hiervan tijdens een les. De gegevens van deze oefenles zijn niet gebruikt.

Het eerste college, waarbij metingen werden uitgevoerd, vond plaats op het opleidingsinstituut, vlak voordat met de schoolpracticumstage werd begonnen. Het tweede college vond plaats aan het eind van de stage. Op het moment dat het tweede college werd gegeven hadden alle proefpersonen minimaal 20 colleges op het schoolpracticumadres gegeven. De colleges vonden plaats in een grote hoorcollegezaal op het opleidingsinstituut, waarbij circa 6 mededelnemers aan de docentenopleiding en twee stafmedewerkers (een vakinhoudelijk deskundige en

en 27 mannen) en doctoraaljaar 3. Bij hen zijn voorafgaand aan de metingen werden gegeven zowel bepalingen (subjectieve) echter steeds problemen met analyse (t.b.v. de

net behulp van hartslag registratie worden buiten voor het college. De gemiddelde voor verschillen gegeven. Na het persoon onder de le werd als verschillen in de metingen van per tijd van de tijd en steeds berekende betreffende

van speeksel getroffen is een rij (ongebonden & Ho, 1983). nits het speeksel van het 'sprek' speeksel werd aan het college rd gevolgd bij in en Bakker

kgroep

een onderwijskundig medewerker) als toevoerder aanwezig waren. Na het hoorcollege van 30 minuten volgde een nabespreking van circa 20 minuten.

Gegevens waaruit geconcludeerd kan worden dat het gesimuleerde hoorcollege een valide meetsituatie is voor de reactie op en aanpassing aan de onderwijsstress van de echte collegesituatie is beschreven in Houtman en Bakker (1988b).

De gesimuleerde colleges werden door de proefpersonen thuis voorbereid. Hoewel de proefpersonen niet geheel vrij waren in de keuze van hun onderwerp (dat werd in principe bepaald door hun schoolpracticumbegleider) konden ze wel zelf de precieze inhoud en de wijze waarop deze inhoud in het college werd gepresenteerd bepalen. Een assistent was altijd aanwezig tijdens de colleges om de metingen uit te voeren (plakken van de elektroden, registreren van alle activiteiten die de proefpersonen vanaf het moment dat de hartfrequentie registratie begon ondernamen, het laten invullen van vragenlijsten en het verzamelen van speeksel).

#### DATA ANALYSE

Om te onderzoeken of en in welke mate de stabiele kenmerken de stressresponsen op de verschillende momenten voorafgaand aan, tijdens of na afloop van het college of de aanpassing over de stage bepalen zijn multiële regressieanalyses volgens de hiërarchische methode uitgevoerd. Hierbij zijn de stabiele kenmerken als predictoren ingevoerd voor de afhankelijke variabelen (subjectieve angst, hartfrequentie- en cortisol responsen).

Voorafgaand aan de multiële regressie analyses is met behulp van variantieanalyses getoetst of er sprake was van sexe verschillen in de afhankelijke en onafhankelijke variabelen. Vrouwen bleken significant hogere subjectieve angstscores te rapporteren ( $p < .05$ ) maar significant lagere cortisol responsen te vertonen ( $p < .05$ ). Ook bleken vrouwen een significant lagere fitheid te hebben ( $p < .001$ ), een hogere sociale angstscore en meer steun zoekend gedrag te vertonen dan mannen ( $p < .05$ ). Om deze redenen zijn de regressie-analyses voor beide sexen apart uitgevoerd.

Voorafgaand aan de multiële regressieanalyses zijn tevens produkt-moment correlaties tussen de afhankelijke variabelen berekend om te onderzoeken of het gerechtvaardigd was de regressieanalyses afzonderlijk voor de afhankelijke variabelen uit te voeren. De hartfrequentie- en cortisolresponsen vertonen enige samenhang – iets minder dan de helft van de 56 correlaties is hier significant. De hartfrequentie en subjectieve angstresponsen en de cortisol en subjectieve angstresponsen vertonen nauwelijks enige samenhang. Minder dan 10% van de 360 correlaties is significant. Op basis van bovenstaande werd besloten dat het uitvoeren van regressieanalyses voor elke afhankelijke variabele afzonderlijk op geen al te grote bezwaren zou sluiten.

#### RESULTATEN

##### PERSOONSKENMERKEN EN DE HARTFREQUENTIERESPONS

In tabel 1 zijn de resultaten van de multiële, hiërarchische regressieanalyse



Tabel 1: De resultaten van de multipale regressieanalyses op de hartfrequentieresponsen. Weergegeven zijn de kenmerken die een significante bijdrage leveren aan de verklaring van de variantie door individuele verschillen in de respons voorafgaand aan en aan het begin van het college, evenals de afname van de respons tijdens en na afloop van het college.

HARTFREQUENTIERESPONS – SIMULATIECOLLEGE 1					
periode	man (n=20)	KENMERK	R <sup>2</sup>	vrouw (n=24)	R <sup>2</sup>
ANTICIPATIE	15 min voor	geen		1. palliatieve copingstijl(-)	.18*
	direct voor	1. fitheid(-)	.18'	1. fitheid (-) 2. extraversie(-)	.28*
COLLEGE	begin	1. neuroticisme(-) 2. fitheid(-)	.46 *	1. extraversie(-)	.16'
	afname tijdens college	1. respons begin(+) 2. Type-A(-)	.50 **	1. respons begin(+) 2. neuroticisme(-) 3. Type A (+)	(ns) .43*
HERSTEL	direct na	1. respons eind(+) 2. extraversie(+)	(ns) .29'	1. respons eind(+) 2. probleem-aanpakken- copingstijl(-)	(ns) .48*
	15 min na	1. respons eind(+)	.26*	1. respons eind(+)	.62***
HARTFREQUENTIERESPONS – SIMULATIE COLLEGE 2					
periode	man (n=24)	KENMERK	R <sup>2</sup>	vrouw (n=24)	R <sup>2</sup>
ANTICIPATIE	15 min voor	1. steunzoekende copingstijl(+) 2. fitheid(-)	.54**	1. extraversie(-) 2. fitheid(-)	.32*
	direct voor	1. fitheid(-)	.64***	1. extraversie(-)	.39**
COLLEGE	begin	1. fitheid(-)	.44**	1. extraversie(-)	.31*
	afname tijdens college	1. respons begin(+) 2. Type-A(-)	.55**	1. respons begin(+) 2. neuroticisme(+)	.57 ***
HERSTEL	direct na	1. respons eind(+)	.29*	1. respons eind(+) 2. extraversie(+) 3. vermijdingsgedrag als copingstijl(+)	(ns) .56 **
	15 min na	1. respons eind(+)	.72 ***	1. respons eind(+)	.79 ***

respons begin = respons aan het begin van het college;

respons eind = respons aan het eind van het college

' = .10 > p > .05; \* = p < .05; \*\* = p < .01; \*\*\* = p < .001

weergegeven voor de hartfrequentie respons voorafgaand aan en aan het begin van de colleges, en voor de afname van de hartfrequentierespons tijdens en na afloop van de les.

Alleen de kenmerken die een significante bijdrage leveren aan de te verklaren variantie zijn in de tabel opgenomen. Het percentage van de verklaarde variantie is eveneens in de tabel opgenomen. De tabel bestaat uit twee delen, het bovenste deel geeft de resultaten van de regressieanalyses aan het begin van de stage aan, het onderste deel de analyseresultaten aan het eind van de stage. Bij mannen komt systematisch 'fysieke fitheid' als belangrijke voorspeller van de hartfrequentierespons voorafgaand aan en tijdens het college naar voren. Fittere mannen vertonen direct voorafgaand aan en aan begin van het college een geringere hartfrequentierespons. De afname van de hartfrequentierespons tijdens het college is bij mannen geringer naarmate de respons aan het begin van het college kleiner is en ze meer Type A zijn. Het herstel bij de mannen wordt zowel aan het begin als aan het eind van de stage voornamelijk bepaald door de hoogte van de hartfrequentierespons aan het einde van het college. Naarmate deze hoger is, is de afname van de hartfrequentierespons na afloop van het college ("herstel") groter. De persoonskenmerken leveren aan de verklaring van dit herstel slechts incidenteel een extra bijdrage.

Bij vrouwen komt extravertie systematisch naar voren als voorspeller van de hartfrequentierespons in de anticipatiefase en aan het begin van het college. Naarmate vrouwen extravertter zijn is hun respons geringer. De bijdrage van fitheid is veel geringer dan bij de mannen, maar wel in dezelfde richting. De afname van de hartfrequentierespons tijdens het college en het herstel na afloop worden voornamelijk verklaard door de hoogte van de hartfrequentierespons aan het begin, respectievelijk aan het einde van het college. Persoonskenmerken leveren hier weliswaar ook een bijdrage, maar deze is niet systematisch, zij het dat het herstel direct na afloop van het college ook bepaald wordt door iemands copingstijl. Naarmate de hartfrequentierespons aan het eind van het college hoger is en vrouwen (aan het begin van de stage) minder probleemoplossend gedrag vertonen of (aan het eind van de stage) meer vermijdingsgedrag vertonen, is de afname van de respons na afloop van het college groter.

Opvallend is dat de mate waarin de bovengenoemde stabiele kenmerken bijdragen aan de verklaring van de variantie in de hartfrequentierespons aan het eind van de stage groter is dan aan het begin van de stage. Dit geldt zowel voor mannen als voor vrouwen.

#### PERSOONSKENMERKEN EN DE CORTISOLRESPONS

In tabel 2 staan de resultaten van de multi-pele, hiërarchische regressieanalyses weergegeven voor de cortisolresponsen, gemeten in het speeksel dat vlak voor en 15 tot 20 minuten na afloop van het college is verzameld.

Zichtbaar is dat copingstijlen (UCL-subschalen) veelvuldig samenhangen met de verschillen in cortisolresponsen. Dit geldt in sterkere mate voor mannen dan voor vrouwen. Bij de mannen betekent dit dat copingstijlen als weinig probleemoplossend gedrag, zoeken naar afleiding en 'palliatieve responsen' vertonen en weinig steunzoekend gedrag samengaan met hogere cortisolresponsen. Bij vrouwen gaat de neiging weinig probleemoplossend gedrag te vertonen gepaard met hogere cortisolresponsen.

Tabel 2: De resultaten van de multipele regressieanalyses op de cortisol responsen. Weergegeven zijn de kenmerken die een significante bijdrage leveren aan de verklaring van de variantie door individuele verschillen in de respons voorafgaand aan en aan het begin van het college, evenals de afname van de respons tijdens en na afloop van het college.

CORTISOLRESPONS – SIMULATIE COLLEGE 1				
periode	man (n=21) KENMERK	R <sup>2</sup>	vrouw (n=21) KENMERK	R <sup>2</sup>
Direct voor het college	geen		geen	
15 min. na het college	1. probleem- aanpakende copingstijl(-) 2. sociale angst(-)	.29*	1. neuroticisme(+)	.23*
CORTISOLRESPONS – SIMULATIE COLLEGE 2				
periode	man (n=21) KENMERK	R <sup>2</sup>	vrouw (n=21) KENMERK	R <sup>2</sup>
Direct voor het college	1. palliatieve copingstijl(+)	.20*	1. Type-A(-)	.16
15 min. na het college	1. steunzoekende copingstijl(-)	.15'	1. socialeangst(+) 2. probleem- aanpakende copingstijl(-)	.39**

' = .10 > p > .05; \* = p < .05; \*\* = p < .01

In de anticipatiefase van simulatiecollege 1 (aan het begin van de stage) dragen de persoonskenmerken niet significant bij aan de verklaring van de variantie in de cortisolrespons. Aan het eind van de stage is dit wel het geval.

#### PERSOONSKENMERKEN EN SUBJECTIEVE ANGST

In tabel 3 zijn de resultaten van de multipele, hiërarchische regressieanalyses voor de subjectieve angstresponsen weergegeven.

De variantie in subjectieve angst tijdens de anticipatie op en aan het begin van het college wordt zowel bij mannen als bij vrouwen door wisselende sets van predictoren verklaard, terwijl in een aantal gevallen persoonskenmerken geen enkele significante bijdrage leveren. Bij mannen hangen copingstijlen samen met de afname van subjectieve angst tijdens het college: een meer afleiding zoekende/palliatieve copingstijl, meer steunzoekend gedrag als copingstijl en minder vermijdingsgedrag gaan samen met een sterkere afname. Bij vrouwen wordt de afname tijdens het college, behalve door de respons aan het begin van het college, niet door persoonskenmerken verklaard. Persoonskenmerken leveren, noch bij mannen, noch bij vrouwen, een verklaring van de variantie in herstel.

Tabel 3: De resultaten van de multiële regressieanalyses op de subjectieve angstresponsen. Weergegeven zijn de kenmerken die een significante bijdrage leveren aan de verklaring van de variantie door individuele verschillen in de respons voorafgaand aan en aan het begin van het college, evenals de afname van de respons tijdens en na afloop van het college.

SUBJECTIEVE ANGST – SIMULATIE COLLEGE 1					
periode		man (n=26) KENMERK	R <sup>2</sup>	vrouw (n=28) KENMERK	R <sup>2</sup>
ANTICIPATIE	15 min voor	1. sociale angst(+)	.18*	geen	
	vlak voor	1. sociale angst(+) 2. palliatieve copingstijl(-) 3. extraversie(-)	.45***	1. extraversie(-)	.16*
COLLEGE	begin	geen		1. probleem-aanpakende copingstijl(+)	.20*
	afname tijdens college	1. respons begin(+) (ns) 2. vermijdings-gedrag als copingstijl(-) 3. palliatieve copingstijl(+)	.34 *	1. respons begin(+)	.35***
HERSTEL	na college	1. respons eind(+)	.62 ***	1. respons eind(+)	.15 *
SUBJECTIEVE ANGST – SIMULATIE COLLEGE 2					
periode		man (n=27) KENMERK	R <sup>2</sup>	vrouw (n=27) KENMERK	R <sup>2</sup>
ANTICIPATIE	15 min voor	geen		1. sociale angst(+)	.33***
	vlak voor	geen		1. sociale angst(+)	.39***
COLLEGE	begin	1. neuroticisme(+) 2. extraversie(-)	.47***	1. sociale angst(+)	.18*
	afname tijdens college	1. respons begin(+) (ns) 2. steunzoekende copingstijl(+)	.27*	1. respons begin(+)	.34 ***
HERSTEL	na college	1. respons eind(+)	.16*	1. respons eind(+)	.58 ***

respons begin = respons aan het begin van het college;

respons eind = respons aan het eind van het college

.10 > p > .05; \* = p < .05; \*\* = p < .01; \*\*\* = p < .001



Weergegeven zijn de  
door individuele ver-  
te afname van de re-

## DISCUSSIE

De belangrijkste doelstelling van het onderhavige onderzoek was na te gaan of stressresponsen bij aankomende HBO-docenten op het geven van een hoorcollege, en de aanpassingen die daarin optreden, voorspeld kunnen worden met behulp van stabiele persoonskenmerken, en zo ja, hoe groot hun bijdrage is aan die voorspelling. Het antwoord op de eerste vraag lijkt bevestigend, terwijl de mate waarin persoonskenmerken een verklaring geven voor de individuele verschillen in stressresponsen bij de aankomende docenten en in hun aanpassing niet onaanzienlijk is. Bij deze conclusie moet de kanttekening worden gemaakt dat de verschillende stressresponsen die in het onderzoek werden geregistreerd (hartfrequentie, cortisol en subjectieve angst) niet volledig onafhankelijk van elkaar zijn. In het algemeen zijn de correlaties tussen de verschillende responsen op vergelijkbare momenten betrekkelijk laag, zoals veelal wanneer uitgegaan wordt van verschillen tussen proefpersonen (vgl. o.a. Delongis, Folkman & Lazarus, 1988). Bovendien betreft het responsystemen waaraan zeer verschillende processen ten grondslag liggen, zodat een afzonderlijke beschouwing van elk niet op al te grote bezwaren stuit.

De reacties binnen eenzelfde responsstelsel zijn op de diverse onderscheiden momenten in het algemeen wel hoog tot redelijk gecorreleerd (Houtman & Bakker, 1988b). Voor zover het in de regressie-analyses gaat om de voorspelling van de afname van de reacties (tijdens het college of in de herstelfase) is dit probleem ondervangen door de initiële waarden van de reactie (aan het begin, respectievelijk aan het einde van het college) als eerste voorspeller in de regressie analyse op te nemen. De correlaties tussen de waarnemingen in de anticipatiefase en aan het begin van het college kunnen niet op deze wijze worden gecorrigeerd. Om die reden wordt uitsluitend aandacht besteed aan die persoonskenmerken die meerdere keren terugkeren als voorspeller van de responsen in de anticipatiefase en aan het begin van het college.

De persoonskenmerken die de stressresponsen voorspellen, en de mate waarin dat gebeurt, blijken belangrijk te verschillen tussen mannen en vrouwen. Ook ten aanzien van de verschillende stressresponsen (hartfrequentie, cortisol en subjectieve angst) en reacties voor en na de stage zijn in dat opzicht belangrijk verschillen, waarop we hieronder ingaan.

### HARTFREQUENTIERESPONS

Bij mannen vormt fitheid een belangrijke eigenschap voor de mate waarin de hartfrequentierespons sterker of minder sterk is voor en aan het begin van het college. Fitte mannen reageren minder sterk dan hun niet fitte collega's. De afname van de hartfrequentierespons tijdens het college is bovendien geringer naarmate de persoon meer Type-A gedrag vertoont. Beide resultaten stemmen overeen met de hierover uitgesproken verwachtingen en met de conclusies uit overzichten van o.a. Cox e.a. (1988) en Van Doornen e.a. (1988) ten aanzien van de rol van fitheid en van Krantz en Manuck (1984) en Matthews en Haynes (1986) ten aanzien van Type-A gedrag.

Hoewel uit deze samenhangen niet geconcludeerd mag worden dat de persoons-

R<sup>2</sup>

.16\*

.20\*

.35\*\*\*

.15 \*

R<sup>2</sup>

.33\*\*\*

.39\*\*\*

.18\*

.34 \*\*\*

.58 \*\*\*



kenmerken oorzaak vormen voor individuele verschillen in fysiologische reactiviteit, wijst hun samenhang met deze reactiviteit wel op mogelijke gezondheidsproblemen in de toekomst bij personen die sterk reactief zijn. Fysiologische hyperreactiviteit en geringe fysiologische aanpassing worden geassocieerd met hart en vaatziekten op de langere termijn (Krantz & Manuck, 1984). Dat geldt ook voor geringe lichamelijke activiteit (o.a. Haskell, 1987), welke doorgaans gerelateerd is aan fitheid, en voor Type-A gedrag (Matthews & Haynes, 1986). Het feit dat de genoemde stabiele persoonskenmerken, met name nadat de aankomende docenten redelijk gewend zijn aan het college-geven (namelijk na een schoolpracticumperiode van twee maanden), een groot deel van de variantie verklaren in de hartfrequentierespons (bij mannen 44% tot 64%, bij vrouwen 31% tot 54%) geeft aan dat deze reactiviteit wellicht bruikbaar is om personen te onderscheiden bij wie het collegegeven gezondheidsrisico's met zich meebrengt en bij wie dit niet het geval is.

Bij vrouwen is extraversie (en in geringere mate ook fitheid) een belangrijke eigenschap voor de predictie van hartfrequentieresponsen tijdens de anticipatie op en aan het begin van het college. Extraverte vrouwen reageren minder sterk dan introverte (en minder fitte) vrouwen. Dit resultaat past voor wat betreft de samenhang tussen extraversie/introversie en responsiviteit binnen de voorspellingen van Eysenck's persoonlijkheidstheorie: introverten zijn overactief in hun reacties op stressoren (o.a. Eysenck, 1967).

Niet duidelijk is waarom de set predictoren verschillend is tussen mannen en vrouwen, behalve dat uit de literatuur bekend is dat scores op zelfbeoordelvingsvragenlijsten dikwijls systematisch verschillen tussen mannen en vrouwen (Houtman en Bakker, 1987; Lewis, Ray, Wilkinson, Doyle & Ricketts, 1984). De systematische verschillen in gemiddelden en spreiding van de scores zullen in de regel ook invloed hebben op de correlaties tussen de variabelen in de regressievergelijking.

Er zijn ook aanwijzingen dat bij gelijke of lagere fysiologische reacties op een stressor, vrouwen meer dan mannen geneigd zijn uiting te geven aan hun subjectief ervaren gevoelens (Caldwell, Pearson & Chin, 1987; Houtman & Bakker, 1987; Lewis e.a., 1984), hetgeen erop wijst dat vrouwen anders omgaan met een bedreigende situatie dan mannen. Net als in het huidige onderzoek vonden Astor-Dubin en Hammen (1984) dat mannen minder geneigd waren sociale steun te zoeken dan vrouwen. In dit onderzoek was dit het enige verschil in copingstijl tussen de beide sexen, hetgeen erop wijst dat mannen (wellicht vanwege hun sociale rol) in mindere mate gebruik maken van de beschikbare copingstrategieën dan vrouwen. De gevonden verschillen tussen de predictoren bij mannen en vrouwen zijn in dat geval terug te voeren op werkelijke verschillen in aspecten van de adaptieve capaciteit die van belang zijn voor de sterkte van de stressreactie.

Opvallend is dat terwijl in de onderzoeksliteratuur regelmatig wordt gerapporteerd dat het herstel van de hartfrequentierespons gerelateerd is aan fitheid (Van Doornen e.a., 1988) of type A (Matthews & Haynes, 1986), de hier gerapporteerde gegevens geen consistente set van stabiele kenmerken als predictor voor het herstel van de hartfrequentie laten zien. Wellicht hangt dit samen met het feit dat het college een real life stressor is die relatief lang aanhoudt (veel langer dan

gische reactie-gezondheids-fysiologische socieerd met 4). Dat geldt loorgaans ge- (, 1986).

dat de aankomelijk na een variantie vrouwen 31% personen te ch meebrengt

na belangrijke de anticipatie minder sterk betreft de sa-voorspelling-actief in hun

1 mannen en oordelings-ouwen (Hout-84). De sys-zullen in de de regressie-

acties op een 1 hun subjec-n & Bakker, gaan met een onden Astoriale steun te n copingstijl wege hun so-rgstrategieën mannen en 1 in aspecten le stressreac-

dt gerappor-fitheid (Van gerapporteertor voor het t het feit dat l langer dan

meestal het geval is in laboratorium onderzoek) en waarbij reeds tijdens de confrontatie met de stressor aanpassing optreedt.

#### **CORTISOLRESPONS**

Individuele verschillen in de tweede fysiologische stressrespons in het onderzoek – cortisol – blijken vooral samen te hangen met copingstijlen, waarbij verschillen tussen mannen en vrouwen geringer lijken te zijn dan bij de hartfrequentrespons. Hoewel de omvang van de verklaarde variantie bij de cortisolrespons geringer is dan bij de hartfrequentierespons, is deze uitkomst theoretisch belangwekkend, omdat de cortisolrespons beschouwd kan worden als maat voor het vermogen van personen om met een stressor om te gaan. Een geringere cortisolrespons op een stressor waaraan een persoon herhaaldelijk is blootgesteld duidt op een succesvolle hantering van die stressor (Frankenhaeuser e.a., 1980). Copingstijlen als de neiging om, wanneer geconfronteerd met problemen, deze actief op te lossen, naar afleiding te zoeken/palliatieve responsen te vertonen, naar steun te zoeken of vermijdingsgedrag te vertonen geven verschillende manieren van stresshantering aan die klaarblijkelijk verschillend zijn qua effectiviteit. Actief problemen aanpakken en steun zoeken bij het ondervinden van problemen zijn in dat opzicht op de langere termijn effectiever dan het zoeken van afleiding (palliatieven) als reactie op problemen of het koste wat het kost controle over de situatie willen blijven uitvoeren (kenmerk van het Type-A gedrag).

#### **SUBJECTIEVE ANGST**

De individuele verschillen in subjectieve angstresponsen voor het college en in de afname daarvan tijdens het college, worden gedeeltelijk verklaard door stabiele kenmerken, zonder dat het mogelijk is een of enkele van die kenmerken afzonderlijk aan te wijzen als verantwoordelijke factor. Een verklaring voor het feit dat steeds wisselende kenmerken de subjectieve angstrespons voorspellen, ligt deels in de betrouwbaarheid waarmee deze respons kan worden gemeten. Hoewel die acceptabel is in het licht van de voor dit type metingen geldende conventies (Houtman & Bakker, 1988a), ligt de betrouwbaarheid beduidend onder die van de fysiologische responsen. Ook is de spreiding in de subjectieve angstscores geringer dan die in de fysiologische variabelen, hetgeen het vinden van een consistent correlatiepatroon eveneens bemoeilijkt. Duidelijk is wel dat ook de subjectieve angstresponsen voor een deel bepaald worden door persoonskenmerken.

#### **CONCLUSIES**

Belangrijkste conclusie van het onderhavige onderzoek is dat verschillen in stressresponsen op het collegegeven, evenals de aanpassing aan deze stressor, voor een aanzienlijk deel bepaald worden door stabiele persoonskenmerken. Hoewel er sprake is van aanzienlijke sexeverschillen in de samenstelling van de predictorset geldt voor mannen en vrouwen dat de mate waarin stabiele kenmerken bijdragen aan de verklaring van variantie in (met name de fysiologische responsen) groter is aan het eind van de stage (nadat er enige aanpassing is opge-

treden). Sommige personen zijn gepredisponeerd tot sterkere stressreacties en geringere aanpassing dan anderen. Dat betekent dat de mate waarin het geven van colleges stressvol is (en blijft), voor tenminste een deel samenhangt met de fysiologische en psychologische reserves (adaptieve capaciteit) van de aankomende docent. Gespeculeerd kan worden dat voor die docenten, waarvoor het geven van colleges stressvol blijft, een overgang van angst om zelfbehoud naar zorg om studenten (zoals door Fuller, 1969, geopperd) minder snel zal plaatsvinden. Het doceren wordt door hen als belastender ervaren, waardoor minder resultaat, of hetzelfde resultaat met meer inspanning, bereikt wordt dan door collega's voor wie het doceren minder stress oplevert. Bovendien kan in een aantal gevallen vermoed worden dat de sterke reactiviteit en de samenhang daarvan met eigenschappen als fitheid en Type-A gedrag, voorbestemt tot een verhoogd ziekterisico. Voorzover stressreacties en de aanpassing aan de stressor samenhangen met copingstijlen ligt daarin een ingang voor de opleiding van docenten en leraren. Het aanleren van copingstijlen - of anders gezegd, het leren omgaan met problemen in de onderwijssituatie volgens een bepaald stramien - biedt een reële mogelijkheid docenten (beter) voor te bereiden op de eisen die hun toekomstig beroep aan hen stelt.

## LITERATUUR

- APPELS, A. (1985). *Jenkins Activity Survey, Handleiding voor de Nederlandse versie van de JAS*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- ASTOR-DUBIN, L. & HAMMEN, C. (1984). Cognitive versus behavioral coping-responses of men and women: a brief report. *Cognitive Therapy and Research*, 8(1), 85-90.
- BAKKER, F.C. & HOUTMAN, I.L.D. (1988). Collegegeven en stress. *Tijdschrift voor Onderwijswetenschappen*, 18, 237-258.
- BASSET, J.R., MARSHALL, P.M. & SPILLANE, R. (1987). The physiological measurement of acute stress (public speaking) in bank employees. *International Journal of Psychophysiology*, 5, 265-273.
- BRUNSCHOT, R.A.M. (1986). H.B.O.docenten hebben andere beginnersproblemen dan V.O.docenten. In J.S. ten Brinke, J.C. Rodenburg-Smit, J.H.J. Stakenborg & Th. Wubbels, *Nieuwe trends in opleiding, onderwijs en beleid -verslag van het VULON-congres 1985-*. 's Gravenhage: SVO/VULON, p. 108-114.
- CALDWELL, R.A., PEARSON, J.L. & CHIN, R.J. (1987). Stress-moderating effects: social support in the context of gender and locus of control. *Personality and Social Psychology*, 13(1), 5-17.
- COX, T. (1978). *Stress*. London: The MacMillan Press.
- COX, T., GOTTS, G., BOOT, N. & KERR, J. (1988). Physical exercise, employee fitness and the management of health at work. *Work & Stress*, 2(1), 71-77.
- DELONGIS, A., LAZARUS, R.S. & FOLKMAN, S. (1988). The impact of daily stress on health and mood: psychological and social resources as mediators. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(3), 486-495.
- DOORNEN, L.J.P. VAN, GEUS, E.J.C. DE, & ORLEBEKE, J.F. (1988). Aerobic fitness and the psychological stress response: a critical evaluation. *Soc. Sci. Med.*, 26(3), 303-307.

stressreacties en gearin het geven van hangt met de fysio- an de aankomende voor het geven van d naar zorg om stu- aatsvinden. Het do- er resultaat, of het- collega's voor wie antal gevallen ver- an met eigenschap- d ziekterisico.

samenhangen met ocenten en leraren. mgaan met proble- diet een reële mo- un toekomstig be-

#### Nederlandse versie

behavioral copingre- and Research, 8(1),

ess. Tijdschrift voor

physiological meas- ternational Journal

beginnersproblemen J. Stakenborg & Th. ig van het VULON-

-moderating effects: sonality and Social

rcise, employee fit- 71-77.

npact of daily stress diators. Journal of

(1988). Aerobic fit- n. Soc. Sci. Med.,

- EYSENCK, H.J. (1967). *Biological basis of personality*. Springfield, Illinois: Charles C. Thomas Publ.
- FRANKENHAEUSER, M., LUNDBERG, U. & FORSMAN, L. (1980). Dissociation between sympathetic-adrenal and pituitary-adrenal responses to an achievement situation characterized by high controllability: comparison between type A and type B males and females. *Biol. Psych.*, 10, 79-91.
- FULLER, F.F. (1969). Concerns of teachers: A developmental conceptualization. *American Educational Research Journal*, 6, 207-226.
- HASKELL, W.L. (1987). Developing an activity plan for improving health. In: W.P. Morgan, S.E. Goldston, *Exercise and Mental Health*. Washington D.C.: Hemisphere Publ. Coop. p. 37-56.
- HOUTMAN, I.L.D. & BAKKER, F.C. (1987). Stress in student teachers during real and simulated standardized lectures. *Journal of Human Stress*, 13(4), 180-187.
- HOUTMAN, I.L.D. & BAKKER, F.C. (1988a). The anxiety thermometer: a validation study. *Journal of Personality Assessment* (in druk).
- HOUTMAN, I.L.D. & BAKKER, F.C. (1988b). *Stress and coping in real life and simulated stresssituations* (in voorbereiding).
- KOK, B. (1986). De angst voor het solodebuut in de grote zaal -invoering hoorcolleges niet zonder drempels, *HBO-journaal*, oktober, 32-33.
- KRANTZ, D.S. & MANUCK, S.B. (1984). Acute psychophysiological reactivity and risk of cardiovascular disease: a review and methodologic critique. *Psychological Bulletin*, 96(3), 435-464.
- LEWIS, D., RAY, W.J., WILKINSON, M.O., DOYLE, L. & RICKETTS, R. (1984). Self-report and heart rate responses to a stressful task. *International Journal of Psychophysiology*, 2, 33-37.
- MATTHEWS, K.A. & HAYNES, S.G. (1986). Type A behavior pattern and coronary disease risk. *Am. J. Epid.*, 123, 923-960.
- SCHLENKER, B.R. & LEARY, M.R. (1982). Social anxiety and self-presentation: a conceptualization and model. *Psychological Bulletin*, 92, 641-669.
- SCHREURS, P.J.G., TELLEGEN, B. & WILLIGE, G. V.D. (1984). Coping-lijst. *Gedrag*, 12(1/2), 101-118.
- VERSCHUUR, R. (1987). *Daily physical activity and health - longitudinal changes during the teenage period*. (Sportwetenschappelijke Onderzoekingen, nr. 12) Haarlem: De Vrieseborch.
- VINING, R.F., MCGINLEY, R.A., MAKSVYTIS, J.J. & HO, K.Y. (1983). Salivary cortisol: a better measure of adrenal cortical function than serum cortisol. *Ann. Clin. Biochem.*, 20, 329-335.
- VROLIJK, A. (1979). *Public speaking behaviour: treatment or training*, Proefschrift, Vrije Universiteit, Amsterdam.
- WILDE, G.J.S. (1970). *Neurotische labiliteit, gemeten volgens de vragenlijstmethode*, 2e ed., Amsterdam: F. van Rossen.
- WILLEMS, L.F.M., TUENDER- DE HAAN, H.A. & DEFARES, P.B. (1973). Een schaal om sociale angst te meten. *Nederlands Tijdschrift voor Psychologie*, 28, 415-422.